

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-147242

(P2004-147242A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int.Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
HO 4M 1/2745	HO 4M 1/2745	5C053
HO 4M 1/00	HO 4M 1/00	5C062
HO 4M 1/247	HO 4M 1/247	5C073
HO 4N 1/00	HO 4N 1/00	5C076
HO 4N 1/21	HO 4N 1/21	5K027
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-312263 (P2002-312263)
 (22) 出願日 平成14年10月28日 (2002.10.28)

(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100103296
 弁理士 小池 隆彌
 (74) 代理人 100073667
 弁理士 木下 雅晴
 (72) 発明者 奥田 計
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 (72) 発明者 中岡 明
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 Fターム (参考) 5C053 FA06 FA07 FA27 GB21 JA21
 KA05 LA01 LA06 LA14
 最終頁に続く

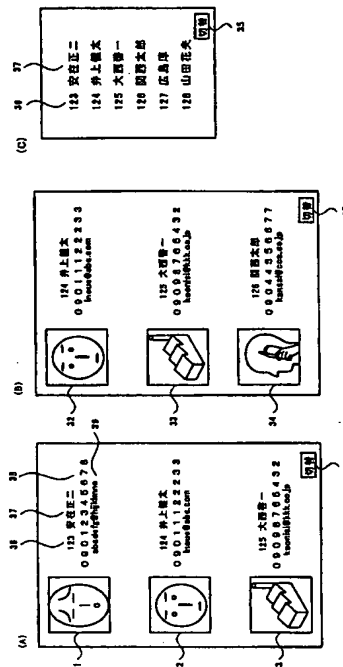
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】従来では、送信先の画像データが複数記憶されている場合でも、画像データを一面に複数表示することが出来ず、記憶装置に記憶された多数のデータから検索するのに、1データずつ表示しているため時間が掛かるという問題があった。

【解決手段】本発明の電子機器では、取得した原画像データからサムネイル画像データを作成し、両者を画像ファイル内に圧縮し、保存している。そして、本発明の電子機器では、例えば、電話帳検索モードにおいて、サムネイル画像とその画像と関連する電話番号等の情報を同一の画面に表示している。更に、サムネイル画像31を用いることで、複数の画像データ31～34を一面に表示できる。そのことで、本発明の電子機器では、一度に複数人のデータを確認することができるので、画像を確認しながら、且つ検索時間を短縮することができる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入射光を電気信号に変換して画像データとして出力する撮像手段と、
前記画像データに関連する情報を入力する入力手段と、
前記画像データ及び前記情報を記憶する記憶手段とを備えた電子機器であって、
前記画像データは原画像データとして取得され、該原画像データのサムネイル画像データ
作成手段と、
前記作成手段により作成されたサムネイル画像データ及び前記情報を同時に少なくとも 1
情報以上表示する表示手段とを有することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

通信手段を備え、該通信手段により入力された画像データを前記記憶手段に記憶すること
を特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記情報は、少なくとも電話番号、氏名または会社名であることを特徴とする請求項 1 ま
たは請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記画像データは、顔画像データまたは建造物画像データのいずれか一方であることを特
徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラ機能を備える電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、電子機器は小型化、高機能化が進んでいる。例えば、携帯電話機では、画面が大型
化し、大量の文字情報や画像を表示出来るようになってきている。

【0003】

すなわち、電子機器において表示画面が大型化し、多くの情報を表示出来るようになると
共に、カラー化により画像の表示においても充分実用となるに従い、単なる文字の表示だ
けでなく、文字と画像を表示することが要望されている。

【0004】

一方、最近の携帯電話機の中には、撮像レンズおよび入力光を電気信号に変換する撮像素
子を備えるカメラが搭載されたいわゆるカメラ付携帯電話機があり、このカメラ付携帯電
話機では、記憶容量、画像表示サイズ、カメラの解像度および処理能力が向上している。

【0005】

従来の、携帯電話機では、発信する相手先の氏名や、電話番号等を記憶しておく電話帳検
索モードを使用して、発信する相手先の氏名などを一覧表示して、希望の相手先を選択す
る機能がある。最近では、その電話帳検索モードに、画像データに関連づけて記憶する機
能を有する携帯電話機も出てきている。

【0006】

例えば、使用者が発信する時、発信先の電話番号と一緒に発信先の画像データを表示させ
発信先を確認する事が出来る（例えば、特許文献 1 参照）。

【0007】

あるいは、画像データから、関連するデータを検索出来る。例えば、発信先の顔画像から
、発信先の電話番号を検索することが出来る（例えば、特許文献 2 参照）。

【0008】

また、携帯電話機の電話帳検索モードを使って、例えば、電話帳ファイルと画像データフ
ァイルを関連付けて記憶し、電話が着信時、その発信者の電話番号と発信者の画像を交互
に表示することが出来る（例えば、非特許文献 1 参照。）。

【0009】

10

20

30

40

50

【特許文献1】

特開平11-41339号公報(第4頁-6頁、第2図)

【特許文献2】

特開2002-92013号公報(第1頁-2頁、第5図)

【非特許文献1】

NTTDOCOMO ムーバSH251i 取扱説明書 P. 47

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の電話帳検索モードを備えた携帯電話機では、画面表示サイズの制約や、画像データを、撮像したデータサイズのまま(以下、原画像データと呼ぶ。)が、あるいはメールなどで受信した原画像データサイズのままに記憶しているため、送信先の画像データが複数記憶されている場合でも、画像データを複数表示することが出来なかった。そのため記憶装置に記憶された多数のデータから検索するのに、1データずつ表示しては、検索時間が掛かるという問題があった。

10

【0011】

また、送信先の相手の氏名を入力して、検索する方法もあるが、相手の氏名を忘れた時には、全く使用できないこととなる。

【0012】

本発明は、送信先相手の電話番号、メール番号等の情報リストを一覧表示すると共に、送信先の画像データを同時に表示することにより、意図する送信先であるかどうかを、送信先の画像データを確認することが出来る。従って、誤送信を防ぐことが出来、更に、複数の送信先のデータを一画面に一覧表示することにより、検索を早く確実に行うものである。

20

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述した各事情に鑑みて成されたものであり、本発明の電子機器では、入射光を電気信号に変換して画像データとして出力する撮像手段と、前記画像データに関連する情報を入力する入力手段と、前記画像データ及び前記情報を記憶する記憶手段とを備えた電子機器であって、前記画像データは原画像データとして取得され、該原画像データのサムネイル画像データ作成手段と、前記作成手段により作成されたサムネイル画像データ及び前記情報を同時に少なくとも1情報以上表示する表示手段とを有することを特徴とする。従って、本発明の電子機器では、電子機器の撮像手段を用いて取得した画像データをサムネイル画像データへと処理することができ、サムネイル画像データとそれらに関連する電話番号等の情報とを同時に表示部に表示することが出来るので、相手先の電話番号等の情報を確実に確認することができる。

30

【0014】

また、本発明の電子機器では、通信手段を備え、該通信手段により入力された画像データを前記記憶手段に記憶することを特徴とする。従って、本発明の電子機器では、電子機器の撮像手段を用いて取得した画像データのみならず、通信手段を介して取得した画像データを扱うことができる。

40

【0015】

また、本発明の電子機器では、前記情報は、少なくとも電話番号、氏名または会社名であることを特徴とする。従って、本発明の電子機器では、画像データと共に電話番号、氏名、会社名等を表示部に表示することができ、画像情報を伴う電話帳機能として用いることができる。

【0016】

また、本発明の電子機器では、前記画像データは、顔画像データまたは建造物画像データのいずれか一方であることを特徴とする。従って、本発明の電子機器では、使用者の用途に併せて所望の画像データを表示部に表示することができ、相手先の電話番号等の情報を忘れた場合でも、画像データにより情報を検索することができる。

50

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明における一実施の形態について、図1～図8を参照にして詳細に説明する。本発明は、任意の電子機器に適用できるが、以下では、好適な実施の形態として、折り畳み可能なカメラ付携帯電話機1（以下、携帯電話機と呼ぶ。）について説明する。尚、以下では折り畳み可能な携帯電話機が示されているが、この形態に限定されるものではなく、例えば、ストレート式の携帯電話機の場合でも良い。

【0018】

先ず、図1は本発明の一実施の形態である携帯電話機1の（A）開いた状態での内側（キー面）から見た概観図、（B）閉じた状態での外側（背面）から見た概観図であり、図2は同携帯電話機の電氣的構成を説明する概略機能ブロック図である。 10

【0019】

図1（A）及び（B）に示す如く、例えば、スピーカ2は携帯電話機1の蓋部内側の上方中央に、マイク3は本体部内側の下方中央にそれぞれ配置されている。また、キー操作部22は、カメラモードを起動させるカメラキー、撮影を行うためのシャッターキー、電源投入するための電源キー、メールモードを起動させるメールキー、数字・文字キー等から構成されている。

【0020】

そして、第1表示部17は、スピーカ2が配置されている蓋部内側に四角形状で配置されており、第2表示部19は四角い形状で蓋部外側の中央付近に配置されている。更に、撮像部12は、蓋部外側のヒンジ近くの中央付近に配置され、閉じた状態でも第2表示部19で被写体を確認しながら撮影ができる。また、背面キー4は第2表示部19の下方に配置され、閉じた状態でシャッターキーとして使用され、使用者が自らを撮影するのに適している。 20

【0021】

一方、開いた状態で撮影する場合は、第1表示部17あるいは第2表示部19で被写体を確認しながら、キー操作部22のシャッターキーを押下することによって撮影することができる。このようにして、電話帳にリストしたい人物や建造物を撮影すると共にその電話番号、氏名、メールアドレス等を入力し、関連したデータとして記憶することが出来る。 30

【0022】

図2に示す如く、本実施の形態の携帯電話機1は、主に、制御部11、撮像部12、画像処理部13、第1メモリ14、第2メモリ15、第1表示ドライバ部16、第1表示部17、第2表示ドライバ部18、第2表示部19、第1バックライト20、第2バックライト21、キー操作部22、シャッターボタン23、アンテナ24、無線部25、通信制御部26を備えている。 30

【0023】

制御部11は、携帯電話機1を構成する各部位の動作を制御し、例えば、画像処理部13、第1及び第2表示部17、19、第1及び第2バックライト20、21等を制御する。撮像部12は、撮像レンズと、CCD（Charge Coupled Device）イメージセンサあるいはCMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）イメージセンサなどの撮像素子と、RGBの3色のカラーフィルタとを備える。撮像部12は、被写体で反射されて撮像レンズに入射した光を、カラーフィルタを通してRGBの3色光にし、RGBの3色光をそれぞれ前記撮像素子によって電気信号に変換する。 40

【0024】

画像処理部13は、増幅部、A/D（アナログ/デジタル）変換部、信号処理部からなる。増幅部は、撮像部12から送られてくるRGBに対応した電気信号を増幅し、A/D変換部に送る。A/D変換部は、増幅部で増幅されたRGBに対応した電気信号（アナログ）をデジタル信号に変換して画像データを出力し、信号処理部に送る。信号処理部は、A/D変換部から送られてくる画像データに対して、画素の補間処理などの信号処理を行う 50

。また信号処理部は、制御部 11 から送られてくる制御信号に基づいて、信号処理を施した画像データを第 1 メモリ 14 に送る。

【0025】

第 1 メモリ 14 は、信号処理部から送られてくる画像データを一時的に記憶している。例えば、時間的に古い画像データは消去する、あるいは最も新しい画像データを上書きすることは一時的に画像データを記憶する。

【0026】

制御部 11 は、第 1 及び第 2 表示ドライバ部 16、18 に制御信号を送信するとともに、第 1 メモリ 14 に記憶された画像データを、第 1 及び第 2 表示ドライバ部 16、18 に送る。第 1 及び第 2 表示ドライバ部 16、18 は、第 1 及び第 2 表示部 17、19 に表示しようとする画像データに従って、第 1 及び第 2 表示部 17、19 の各画素電極に対して駆動電圧を印加する。第 1 及び第 2 表示部 17、19 は、液晶ディスプレイおよび EL (Electro Luminescence) ディ스플레이などで実現され、第 1 及び第 2 表示ドライバ部 16、18 を介して送られてくる画像データに基づく画像を表示する。

10

【0027】

第 1 及び第 2 バックライト 20、21 は、発光素子である発光ダイオードなどから構成され、第 1 及び第 2 表示部 17、19 を背面より照明する。第 1 及び第 2 バックライト 20、21 の点灯、消灯の制御および輝度調整などの制御は、制御部 11 によって行われる。尚、第 1 及び第 2 バックライト 20、21 は、使用者によって消灯するための所定の操作が行われるまで点灯する構成としてもよいし、点灯してから所定時間が経過すると消灯する構成としてもよい。

20

【0028】

キー操作部 22 は、数字および文字を入力するためのキーなどから構成される。

【0029】

シャッターボタン 23 は、カメラ撮影時において、使用者が所望の画像を撮影したい時に押下される。そして、制御部 11 は、シャッターボタン 23 からの指示信号にตอบสนองして、第 1 メモリ 14 に記憶されている画像データを第 2 メモリ 15 に記憶、保存する。更に、第 2 メモリ 15 は、第 1 メモリ 14 に記憶されている画像データ、アンテナ 24 等を介して受信した各種受信データ及び電話帳検索モードにおける電話番号、氏名等の情報を記憶する。

30

【0030】

アンテナ 24 は、無線電波を介して基地局と無線通信を行うときに、音声データ、文字データおよび画像データなどを送受信する。無線部 25 は、受信時は、基地局からアンテナ 24 を介して受信したデータを復調し、送信時は、通信制御部 26 から送られてくる文字データおよび画像データなどを変調して増幅し、アンテナ 24 を介して基地局に送信する。通信制御部 26 は、無線部 25 が復調した文字データおよび画像データなどの受信データを所定の通信プロトコルに基づいて制御部 11 に送る。無線部 25、通信制御部 26 を介して受信した相手先からの受信データは、第 2 メモリ 15 に記憶される。

【0031】

次に、図 3 は本発明の携帯電話機に入力された原画像をサムネイル画像に変換処理するサムネイルサイズカットのシーケンスを説明するフローチャートであり、図 4 は同携帯電話機の表示部に画像データと該画像データに関連する氏名、電話番号等の情報を表示するための関連ファイルの構成を示す図であり、図 5 は同携帯電話機において、図 4 (B) の画像データファイルの詳細構成を示す模式図であり、図 6 は同携帯電話機の電話帳検索モードの検索画面を説明する図である。

40

【0032】

本実施の形態では、携帯電話機 1 に設けられたカメラモードを利用して被写体を撮影することができる。そして、撮像部 12 から出力される画像データは、関連するその他の識別情報と共に第 1 表示部 17 に表示され、使用者は、画像データとその他の識別情報を確認しながら、所望の相手先の電話番号等の情報を取得することができる。通常、撮像部 12

50

から出力される原画像データは第1表示部17のほぼ全体を用いて画像が表示されるが、本実施の形態では、原画像データはサムネイル画像データへと処理され、このサムネイル画像データがその他の識別情報と共に第1表示部17に表示される。詳細は後述するが、サムネイル画像データは原画像データを縮小して形成されるので、同一の画面に複数の画像データを同時に表示することができる。

【0033】

図3に示す如く、例えば、作業用メモリのビットマップの原画像データの画像サイズについては縦サイズがY、横サイズがXであると想定し、サムネイル画像データの画像サイズは最大縦サイズがN、最大横サイズがMであると想定する。

【0034】

先ず、原画像データについての横サイズXと縦サイズYのそれぞれと、サムネイル画像データについての最大横サイズMと最大縦サイズNのそれぞれとを比較する(ステップS1、S2及びS6)。X>Mであり、且つY>Nの場合には(ステップS1がYES、ステップS2がYES)、原画像データの画像サイズが図中ハッチングで示されるサムネイル画像サイズの最大横サイズM及び最大縦サイズNを超えている(ステップS3)。この場合には、原画像データの横サイズXがサムネイル画像データ最大横サイズMに一致するように、原画像データの横サイズXと縦サイズYの比率を変えずに縮小し、更に、縦方向における最大縦サイズNを超えた部分のデータが削除される(ステップS4)。この処理により、サムネイル画像データが作成される(ステップS9)。

【0035】

また、X>Mであり、且つY≤Nの場合には(ステップS1がYES、ステップS2がNO)、原画像データの横サイズXが図中ハッチングで示されるサムネイル画像サイズの最大横サイズMを超えている(ステップS5)。この場合には、原画像サイズの横サイズXについてサムネイルの最大横サイズMを超える部分のデータが削除される(ステップS5)。この処理により、サムネイル画像データが作成される(ステップS9)。

【0036】

また、X≤Mであり、且つY>Nの場合には(ステップS1がNO、ステップS6がYES)、原画像データの縦サイズYが図中ハッチングで示されるサムネイル画像サイズの最大縦サイズNを超えている(ステップS7)。この場合には、原画像サイズの縦サイズYについてサムネイルの最大縦サイズNを超える部分のデータが削除される(ステップS7)。この処理により、サムネイル画像データが作成される(ステップS9)。

【0037】

最後に、X≤Mであり、且つY≤Nの場合には(ステップS1がNO、ステップS6がNO)、原画像データの横サイズX及び縦サイズYが図中ハッチングで示されるサムネイル画像データの最大横サイズMと最大縦サイズNに満たない(ステップS8)。この場合には、原画像データが削除される必要はなく、原画像データ自体がサムネイル画像データとされる(ステップS9)。

【0038】

上述したように、本実施の形態では、原画像データを縮小および一部を削除することによりサムネイル画像データが、容易に作成される。

【0039】

図4(A)は電話帳ファイルを示し、電話帳ファイルは第2メモリ15に保存されており、そのファイル内には相手先を識別する複数の識別情報を記憶している。

【0040】

例えば、各行区1、区2、区3はそれぞれ異なる人名に関する記憶領域となっており、この各行毎に各識別情報は、レコード単位で記憶されている。そして、各レコードは、登録番号36、電話番号38、電子メールのメールアドレス39、画像番号、氏名37及びその他の情報メモの各データフィールド(以下、登録番号フィールド、電話番号フィールド、メールアドレスフィールド、画像番号フィールド、氏名フィールド及びその他の情報フィールドと呼ぶ。)から構成されている。

10

20

30

40

50

【0041】

また、図4(B)は、電話帳ファイルの画像フィールドに対応する画像ファイルを示している。そして、電話帳ファイルと同様に画像ファイルも第2メモリ15内に保存され、両者は関連づけられ、保存されている。画像ファイルには、撮像部12から出力される電気信号に基づく画像データ、あるいはネットワークを介してダウンロードした電子メールの添付画像データ等が記憶されている。各画像データは、画像番号毎にレコードの単位で記憶され、各レコードは画像番号及び画像の各データフィールドから構成されている。

【0042】

また、図4(C)は着信設定ファイルを示し、着信設定ファイルも第2メモリ15内に保存されており、図4(B)に示した画像ファイルと関連づけられている。

10

【0043】

着信設定ファイルには、特定の相手先からの通話要求の着信に対して、着信音、音量、着信音の鳴る時間、パイプレータ動作及び各種着信表示等を特別に設定する複数の設定データを記憶している。個々の設定データは、レコードの単位で記憶され、各レコードは登録番号フィールド、電話番号フィールド、メールアドレスフィールド、画像番号フィールド、氏名フィールド及びその他の着信設定フィールドの各データフィールドから構成されている。

【0044】

次に、図5に示す如く、本実施の形態における画像フィールドの各データフィールドには、原画像を記憶する原画像フィールド、図3で上述したように原画像をサムネイル画像へ処理し、そのサムネイル画像を記憶するサムネイル画像フィールド及び画像種別等を記憶する画像情報フィールドを有している。具体的には、携帯電話機1のカメラモードを用いて取得された原画像データは、一度、第1メモリ14に記憶される。そして、使用者が第1表示部17を介して撮影した画像を確認し、撮影した画像データを保存することを指示すると、その画像データは第2メモリ15に保存される。このとき、図3で上述したように、原画像データからサムネイル画像データが作成され、作成されたサムネイル画像データも第2メモリ15に保存される。そして、図5に示した第2メモリ15の画像保存用メモリには、各レコード毎に、原画像データとサムネイル画像データが画像圧縮されて保存されている。

20

【0045】

尚、携帯電話機1のカメラモードを介して取得した原画像データだけでなく、ネットワークを介してダウンロードした原画像データも第2メモリ15へ保存される際にサムネイル画像データが作成される。また、カメラモードを介して取得した原画像データは、例えば、JPEG方式で保存される。

30

【0046】

図6に示す如く、本実施の形態では、使用者が携帯電話機1の電話帳検索モードを用いて、相手先の電話番号等を検索する際に、電話番号等と同一の画面に表示される画像データとしてサムネイル画像が用いられる。そして、図6(A)及び(B)に示すように、第1表示部17の画面に、例えば、同時に3人のサムネイル画像31~33及びそのサムネイル画像31~33と関連する情報、例えば、登録番号情報36、氏名情報37、電話番号情報38、メールアドレス情報39を同時に表示することが可能である。一方、通話要求の着信後及び電子メールの受信要求の着信後に表示させる画像データとしては原画像データが用いられ、また、電話帳検索モードにおいて、1人の相手先のデータを確認する際に、原画像データを用いることも可能である。また、着信設定ファイルでは、画像ファイルの原画像データが呼び出される場合について説明したが、この場合に限定する必要はなく、画像ファイルのサムネイル画像データが呼び出され、画面に表示されても良い。つまり、本実施の形態では、図6に示す携帯電話機1の電話帳検索モードにおいて、図4(A)に示す電話帳ファイルと図4(B)に示す画像ファイルとは関連付けられている。

40

【0047】

例えば、図6(A)及び(B)に示すサムネイル画像を用いる電話帳検索画面の表示時に

50

は、図4(A)に示す電話帳ファイル内の登録番号情報36、氏名情報37、電話番号情報38、メールアドレス情報39が第1表示部17に表示される。

【0048】

このとき、図5に示すように、画像ファイル内には、原画像とサムネイル画像とが保存されているが、対応する画像番号のサムネイル画像データが呼び出され、第1表示部17に表示される。つまり、図4(A)に示す電話帳ファイル内の画像番号には、対応するサムネイル画像データが関連づけられ、図6(A)及び(B)に示すサムネイル画像を用いた電話帳検索画面が第1表示部17に表示される。一方、図示していないが、例えば、通話要求の着信後及び電子メールの受信要求の着信後には、画像ファイルの対応する原画像データが呼び出され、原画像データが第1表示部17に表示される。

10

【0049】

図6(C)に示すサムネイル画像を用いない電話帳検索画面の表示時には、本実施の形態では、図4(A)に示す電話帳ファイル内の登録番号情報36、氏名情報37、が第1表示部37に表示される。この場合も、電話帳検索画面においては、図4(A)に示す電話帳ファイルと図4(B)に示す画像ファイルとは関連付けられている。しかし、第1表示部37には、登録番号36、氏名情報37から成る氏名表示の一覧表画面が表示される。そのため、使用者が、第1表示部37に同時に表示される切替キー35のアイコンに対応するキー操作部22を押下することにより、図6(A)及び(B)に示すサムネイル画像を用いた電話帳検索画面へと簡単に切り替えることができる。また、図示した電話帳検索画面から使用者が所望の相手先を検索し、個々の電話番号情報38、メールアドレス情報39等の情報を確認する際には、図4(B)に示す画像ファイルから原画像及びサムネイル画像を見ることが出来る。

20

【0050】

尚、電話帳ファイルの画像番号フィールドに、画像番号が記憶されている場合には、画像番号が記憶されているレコードに顔写真等が登録されていることを意味し、画像番号が登録されていない場合には、顔写真が登録されていないことを意味する。

【0051】

そして、本実施の形態では、使用者により画像登録が行われない場合には、予め設定された画像が登録されるため、その画像番号フィールドには、制御部11により予め設定された画像番号が登録される。つまり、図6(B)に示すように、第1表示部17には、予め設定された画像34が表示される。

30

【0052】

次に、図7は本発明の携帯電話機の送信動作を説明するフローチャートであり、図6及び図7を参照として、その送信動作について説明する。

【0053】

図7に示すように、使用者が携帯電話機1の電話帳検索モードを用いて相手先の電話番号、氏名等の情報の検索を行う場合には(ステップS11)、使用者はキー操作部22を操作し電話帳検索モードの起動を指示すると、制御部11は第1表示部17を制御し、第1表示部17に検索方法の選択画面を表示させる(ステップS12)。ここで、検索方法としては、メモリ番号検索、行検索、グループ検索、フリガナ検索等の種々の検索方法があるが、以下では、グループ検索を用いた場合について説明する。

40

【0054】

制御部11が第1表示部17を制御し、第1表示部17にグループ検索画面を表示させると(ステップS13)、使用者が表示画面に従い、所望のグループに対応するキー操作部22を操作すると、第1表示部17にサムネイル画像と電話番号、氏名等の情報とが一体となった電話帳検索画面が表示される(ステップS14)。

【0055】

具体的には、図6(A)に示すように、第1表示部17には、サムネイル画像31とこの画像31に対応する情報、例えば、登録番号情報36、氏名情報37、電話番号情報38、メールアドレス情報39が同時に表示される。そして、本実施の形態では、同様に、同

50

一の第1表示部17には、サムネイル画像32、33、これらの画像32、33に対応する情報36~39及び切替キー35のアイコンとが表示される。本実施の形態における切替キー35とは、図6(A)に示すサムネイル画像を用いた検索画面と、図6(C)に示すサムネイル画像を用いない検索画面との両画面を切り替えるためのアイコン表示である。その後、使用者が、切替35に対応するキー操作部22を押下しない場合には(ステップS15のNO)、使用者が図6(A)に示した画面を確認し、所望の相手先のデータがないと判断した場合には、キー操作部22を操作し、図6(B)に示すように、電話帳検索リストをスクロールし進めることで、所望の相手先のデータを取得することができる(ステップS17)。ここで、上述したように、例えば、登録番号情報36、氏名情報37、電話番号情報38、メールアドレス情報39が同時に表示される。サムネイル画像としては、顔画像に限定されるものではなく、例えば、サムネイル画像33の如く、工場等の建造物でも良い。その他、動物、草花等の画像でも良く、携帯電話機1のカメラモードにより撮影した画像、ネットワークを介してダウンロードした画像をサムネイル画像へと処理し、画像データ登録することで様々な画像を表示することができる。更に、使用者によりサムネイル画像が登録されていない場合には、サムネイル画像34に示す如く、予め設定された画像が表示される。

10

【0056】

一方、図6(A)、(B)に示すように、第1表示部17には、サムネイル画像を用いた電話帳検索画面と同時に、切替キー35のアイコンが表示される。そして、使用者が切替キー35に対応するキー操作部22を押下し表示画面の切替を指示すると(ステップS15のYES)、図6(C)に示す如く、例えば、登録番号36及び氏名情報37が表示された画面へと切り替わる(ステップS16)。図6(C)に示すサムネイル画像を用いない電話帳検索画面では、図6(A)、(B)に示す画面と異なり、一度に多数の氏名情報が第1表示部17に表示される。図6(C)では、6人の氏名情報が同時に表示されているが、この場合に限定する必要はなく、更に、多くの氏名情報が表示されても良い。そして、使用者は、図6(C)に示した画面を確認し、所望の相手先のデータを取得することができる(ステップS17)。また、図6(B)の場合と同様に、所望の相手先のデータがないと判断した場合には、キー操作部22を操作し、電話帳検索リストをスクロールし進めることで対処することができる。

20

【0057】

その後、使用者が取得した相手先のデータに基づき、キー操作部22を操作し電話を発信することで、使用者は所望の相手と会話をすることができる(ステップS18)。尚、図7のフローチャートでは、所望の相手先に電話を掛ける場合について説明したが、所望の相手先に電子メールを送信する場合も同様なフローチャートとなるので、上述の説明を参照とし、ここではその説明を割愛する。

30

【0058】

従って、本発明では、電話帳検索モードにおいて、例えば、相手先の氏名情報、電話番号情報、メールアドレス情報と同時に、その情報と関連する相手先のサムネイル画像31~34が第1表示部17に表示される。そして、電話帳検索モードでは、原画像ではなくサムネイル画像を用いることで、第1表示部17に同時に複数人のデータが表示される。そのことで、使用者は、サムネイル画像を確認しながら、所望の相手先のデータを取得することができるので、相手先の氏名等を忘れた場合にもサムネイル画像により、確実に相手先のデータを取得することができる。

40

【0059】

更に、本発明では、電話帳検索モードにおいて、サムネイル画像を用いた電話帳検索画面とサムネイル画像を用いない電話帳検索画面とを切替キー35に対応するキー操作部22を押下することで、両検索画面を容易に切替えて使用することができる。そして、サムネイル画像を用いない電話帳検索画面では、サムネイル画像を用いた電話帳検索画面よりも、一度に多数のデータを表示することができる。そのことで、上述の如く、相手先の氏名等を忘れた場合には、サムネイル画像により、確実に相手先のデータを取得することができる。

50

、一方、相手先の氏名等を覚えていた場合には、サムネイル画像を用いない電話帳検索画面により、迅速に相手先のデータを取得することができる。

【0060】

次に、図8は本発明の携帯電話機の通信要求の動作を説明するフローチャートであり、図示の如く、本実施の形態では、通信要求の着信後においても、第1表示部17に相手先の氏名等の情報と併せて画像情報も表示される。

【0061】

まず、制御部11は相手先からの着信要求の有無を判断し（ステップS21）、通話要求の着信であるか、否かを判断する。そして、通話要求の着信の場合には、制御部11は相手先の電話番号が通知されてきたか、否かを判断する（ステップS22）。相手先の電話番号が通知された場合には、制御部11は、受信された相手先の電話番号と、着信設定ファイル（図4（C）参照）の各レコードの電話番号フィールドに記憶されている電話番号と照合する。一方、相手先の電話番号が通知されなかった場合には（ステップS22のNO）、通信された相手先の電話番号を第1表示部17へ表示し（ステップS31）、ステップS30へ進み、携帯電話機1を開くまで、着信表示の動作を継続する。

10

【0062】

そして、制御部11は、受信された相手先の電話番号と、着信設定ファイルの各レコードの電話番号フィールドに記憶されている電話番号とが一致しているか、否かを判断する（ステップS23）。制御部11が一致であると判断した場合には（ステップS24のYES）、ステップ27へと進む。一方、制御部11が不一致であると判断した場合には（ステップS24のNO）、受信された相手先の電話番号と、電話帳ファイル（図4（A）参照）の各レコードの電話番号フィールドに記憶されている電話番号とが一致しているか、否かを判断する（ステップS25）。制御部11が不一致であると判断した場合には（ステップS26のNO）、第1表示部17に相手先の電話番号を表示させ（ステップS32）、ステップS30へ進み、携帯電話機1を開くまで、着信表示の動作を継続する。一方、制御部11が一致であると判断した場合には（ステップS26のYES）、受信された相手先の電話番号と照合して一致した電話番号と同じレコードの画像番号フィールドに記憶されている画像番号を読み出す。そして、その画像番号と画像ファイル（図4（B）参照）の各レコードの画像フィールドに記憶されている画像番号とが一致しているか、否かを判断する（ステップS27）。

20

30

【0063】

そして、制御部11が一致であると判断した場合には（ステップS28のYES）、電話帳ファイルの画像番号フィールドに記憶されている画像番号に対応する画像データを画像ファイルの画像フィールドから呼び出し、第1表示部17に表示させる（ステップS29）。一方、制御部11が不一致であると判断した場合には（ステップS28のNO）、受信された相手先の電話番号と一致し、電話帳ファイルの電話番号フィールドに記憶されている電話番号と同じレコードの氏名フィールドに記憶されている氏名を、第1表示部17に表示させる（ステップS33）。

【0064】

その後、携帯電話機1の開閉状態を検知するセンサ（図示せず）に基づいて、制御部11は携帯電話機1の開閉状態を判断する（ステップS30）。そして、携帯電話機1が開かれた状態の場合には（ステップS30のNO）、着信表示の動作を終了する。一方、携帯電話機1が閉じられた状態の場合には（ステップS30のYES）、折り畳まれた携帯電話機1が開いた状態になるまで、着信表示の動作を継続する。尚、本実施の形態では、通話要求の着信後動作について説明したが、電子メールの受信要求の着信後動作においても同様に、画像データが表示部に表示される。

40

【0065】

従って、本実施の形態では、上述の如く、送信時において、電話帳検索モードを用いて相手先の電話番号等を確認する際に、電話番号等の情報とその情報と関連するサムネイル画像とを表示することができる。更に、本実施の形態では、受信時においても、サムネイル

50

画像または原画像を表示することができ、送受信時の両方において、相手先の電話番号等の情報データと併せて関連する画像データを表示することができる。

【0066】

上述したように、本実施の形態ではサムネイル画像を携帯電話機電話帳検索モードに用いる場合について説明したが、例えば、名刺管理システムや住所録システム等にも応用することができる。名刺管理システムの場合では、以下のような使い方ができる。例えば、仕事の打ち合わせ等では、初対面の場合には、先ず、お互いの名刺交換を行い、お互いの氏名、所属部署、役職等の情報を交換し、次回からは、前回交換した名刺等から得た情報等を基に業務を遂行する。また、初回の打ち合わせ後に、打ち合わせ内容の確認、質問等のコンタクトをとる必要性が発生し、電話、電子メール等で連絡を取らなければならないことも多々ある。

10

しかしながら、1回の打ち合わせ時に多数の人と名刺交換を行う場合や連日のように打ち合わせを行う場合のように、多数の人と名刺交換を行うと、次回のコンタクトをとるまでにその情報を正確に覚えておくことは困難である。そこで、上述したように、打ち合わせ時に名刺交換と併せて、携帯電話機やデジタルカメラ等の画像取得可能な機器で画像データを取得し、画像データと氏名等の情報とを一緒に記憶させる。そして、この時、サムネイル画像も作成し、記憶させることで、次回の面会時等に顔画像と氏名等の情報を同時に確認することができ、相手の氏名を失念することも無く業務をスムーズに進めることができる。

【0067】

20

また、住所録システムの場合では、以下のような使い方ができる。例えば、近隣の人の住所を登録する際に、同様に、携帯電話機やデジタルカメラ等の画像取得可能な機器で画像データを取得し、画像データと氏名等の情報とを一緒に記憶させる。

【0068】

このとき、画像データとして、家族全員の画像データを取得し、サムネイル画像も作成し記憶させることで、子供の話題等も事欠なく近隣付き合いを上手く行うことができる。また、住所等と併せて相手の住んでいるところの風景を画像データとして取得することで、電話等で会話する際の話題ができ、また、訪問する際に、その風景を目安とすることも可能である。つまり、上述したように、画像データと情報とを同時に確認できるので、正確な情報を得ることができ、また、その情報に基づいて、いろいろな会話を楽しむことができる。

30

【0069】

尚、本実施の形態では、携帯電話機の第1表示部にサムネイル画像等を表示する場合について説明したが、この場合に限定する必要はない。例えば、第2表示部にも同様に表示することもでき、第2表示部を第1表示部と同様な画面の大きさを有することで、複数のサムネイル画像を第2表示部の一画面に表示することも可能である。更に、上述の実施の形態では、原画像、サムネイル画像が2次元画像の場合について説明したが、その表示の一部又は全てを3次元画像表示する場合でも同様な効果を得ることができる。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の変更が可能である。

【0070】

40

【発明の効果】

上述したように、第1に、本発明の電子機器では、撮像手段を介して取得した原画像データまたはネットワークからダウンロードした原画像データをサムネイル画像データへと処理し、それぞれ原画像データ及びサムネイル画像データを保存用メモリに保存することができる。そして、本発明の電子機器の、例えば、電話帳検索モードにおいて、サムネイル画像データとその画像に関連する電話番号、氏名等の情報とを同時に画面に表示することができる。特に、サムネイル画像を用いることで、画面に複数の情報を一度に表示することができる。従って、本発明の電子機器では、相手先の電話番号等の情報を忘れた場合でも、画像データにより相手先のデータを検索することができる。また、本発明の電子機器では、画面に複数の情報が同時に表示されるので、検索速度も向上させ、相手先の画像を

50

確認した後に発信できるので誤送信を防ぐことができる。

【0071】

第2に、本発明の電子機器では、例えば、電話帳検索モードにおいて、サムネイル画像を用いた検索画面と電話番号等の情報のみを表示する検索画面との2種類の検索画面を有し、使用者の目的に応じて両画面を簡単に切替、使用することができる。従って、使用者が相手先の電話番号等の情報を覚えている場合には、電話番号等の情報のみを表示する検索画面を用い、一度に多量の相手先のデータを確認し、所望の相手先のデータを検索することができる。一方、使用者が相手先の電話番号等の情報を忘れた場合には、画像が表示された検索画面により所望の相手先のデータを検索することができる。

【0072】

第3に、本発明の電子機器では、画像保存用メモリには、原画像データとサムネイル画像データとが保存されているので、本発明の電子機器では、使用者の目的に応じて、原画像またはサムネイル画像を表示部に表示することができ、例えば、その発信動作時及び受信動作時において、相手先の画像データと電話番号等の情報とを表示部に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態である携帯電話機の(A)開いた状態での内側(キー面)から見た概観図、(B)閉じた状態での外側(背面)から見た概観図である。

【図2】同携帯電話機の電氣的構成を説明する概略機能ブロック図である。

【図3】同携帯電話機のサムネイルサイズカットのシーケンスを説明するフローチャートである。

【図4】同携帯電話機の表示部に画像データを表示するための関連ファイルの構成を示す図である。

【図5】同携帯電話機の画像データ保存用メモリ内の詳細構成を説明する模式図である。

【図6】同携帯電話機の電話帳検索モードの検索画面を説明する図である。

【図7】同携帯電話機の発信動作を説明するフローチャートである。

【図8】同携帯電話機の通信要求の着信後の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 カメラ付携帯電話機
- 2 スピーカー
- 3 マイク
- 4 背面キー
- 11 制御部
- 12 撮像部
- 13 画像処理部
- 14 第1メモリ
- 15 第2メモリ
- 16 第1表示ドライバ部
- 17 第1表示部
- 18 第2表示ドライバ部
- 19 第2表示部
- 20 第1バックライト
- 21 第2バックライト
- 22 キー操作部
- 23 シャッターボタン
- 24 アンテナ
- 25 無線部
- 26 通信制御部

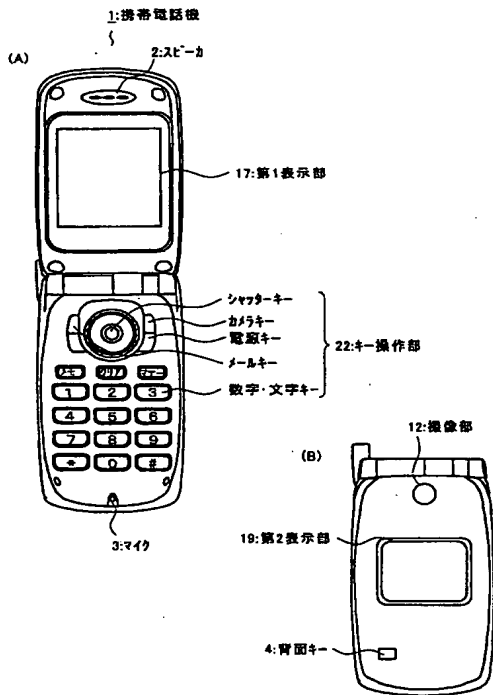
10

20

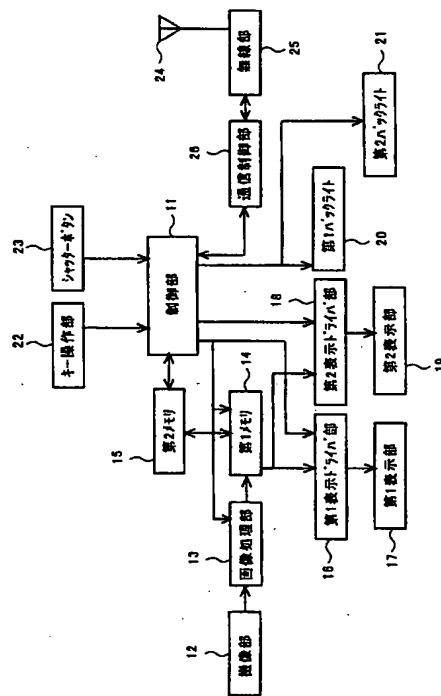
30

40

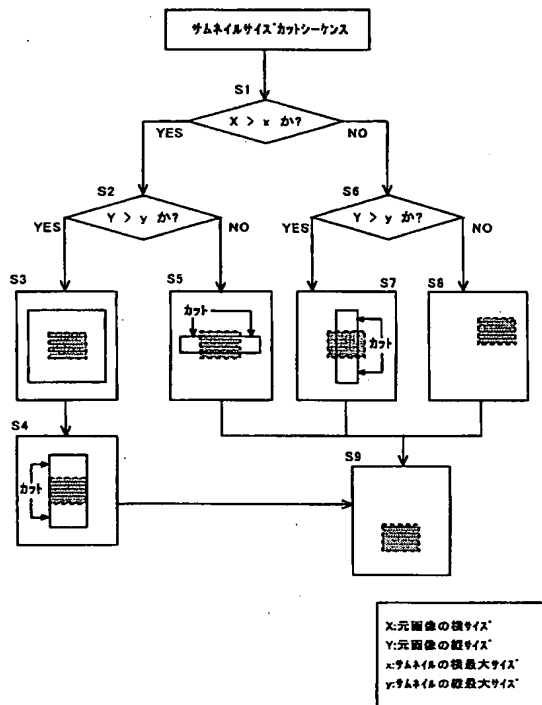
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

(A)

登録番号	電話番号	メールアドレス	画像番号	氏名	その他情報
Z1	D01	T001	M001	F001	N001
Z2	D02	T002	M002	F002	N002
Z3	D03	T003	M003	F003	N003
Z4	D04	T004	M004	F004	N004
Zn	Tn	Mn	Fn	Nn	En

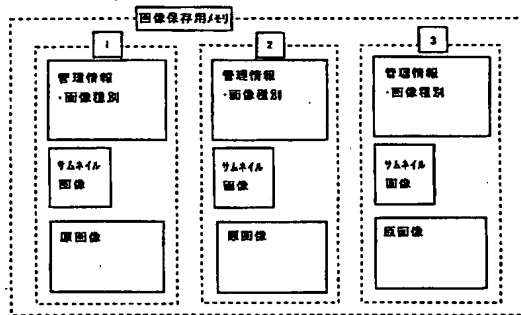
(B)

画像番号	画像データ
1	画像番号1に記憶されたカメラ撮影データ、ネットワークよりダウンロードした画像データ、サムネイル画像データ、管理情報データ
2	画像番号2に記憶されたカメラ撮影データ、ネットワークよりダウンロードした画像データ、サムネイル画像データ、管理情報データ
3	画像番号3に記憶されたカメラ撮影データ、ネットワークよりダウンロードした画像データ、サムネイル画像データ、管理情報データ
4	画像番号4に記憶されたカメラ撮影データ、ネットワークよりダウンロードした画像データ、サムネイル画像データ、管理情報データ
n	画像番号nに記憶されたカメラ撮影データ、ネットワークよりダウンロードした画像データ、サムネイル画像データ、管理情報データ

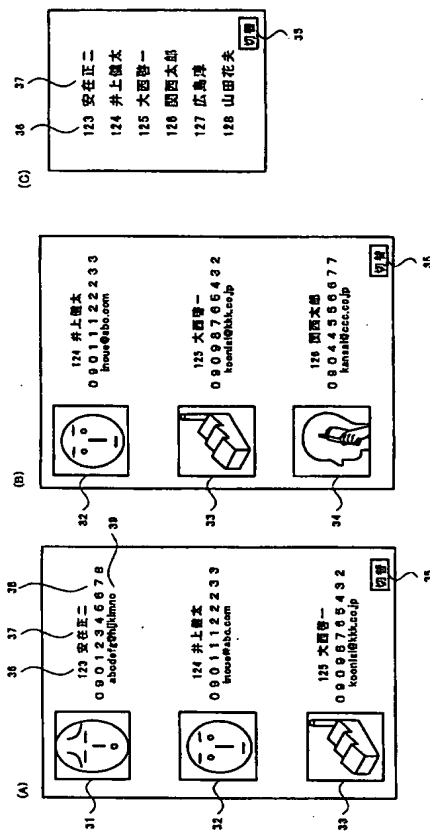
(C)

登録番号	電話番号	メールアドレス	画像番号	その他情報設定
O1	T01	M01	F01	S01
O2	T02	M02	F02	S02
O3	T03	M03	F03	S03
O4	T04	M04	F04	S04
n	Tn	Mn	Fn	Sn

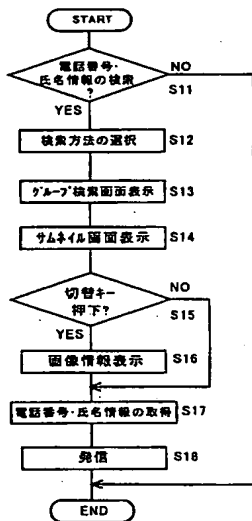
【図 5】



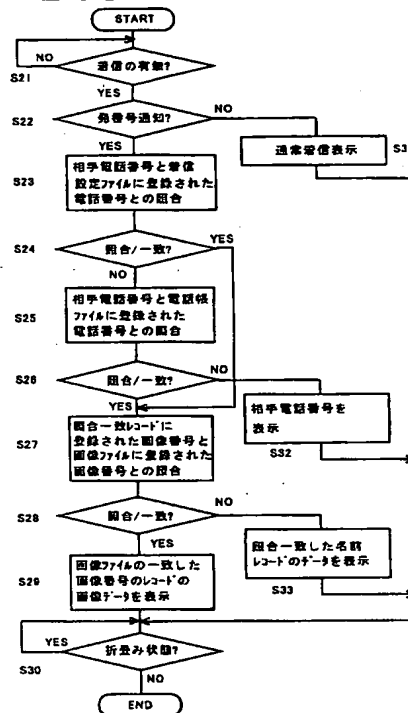
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷

H 0 4 N 1/393

H 0 4 N 5/91

H 0 4 Q 7/38

F I

H 0 4 N 1/393

H 0 4 B 7/26 1 0 9 T

H 0 4 B 7/26 1 0 9 K

H 0 4 N 5/91 ㄩ

テーマコード (参考)

5 K 0 3 6

5 K 0 6 7

Fターム(参考) 5C062 AA11 AA12 AB17 AB20 AB23 AB42 AC22 AC24 AF01 AF02

AF03 AF11 BA04

5C073 BB03 BB04 BB07 CE04

5C076 AA02 AA16 AA19 AA22 BA06 CA10

5K027 AA11 BB02 FF01 FF22 HH29 MM17

5K036 AA07 BB01 DD01 DD16 DD18 DD25 DD32 JJ02 JJ13

5K067 AA34 BB04 BB21 DD17 DD52 EE02 FF13 FF23 FF31 GG11

HH22 HH23 HH24 KK13 KK15